Aus der Poli-Klinik für Hals- und Nasenleiden München
Direktor: Professor Dr. H. Neumayer.

Über Mucocele der Nasennebenhöhlen.

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR
ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE
IN DER GESAMTEN MEDIZIN, VERFASST UND EINER
HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
DER BAYER. LUDWIG-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT
ZU MÜNCHEN

VORGELEGT VON
LOTHAR GÄRTNER, Med. pract.
MÜNCHEN.

MÜNCHEN 1927
DRUCKEREI STUDENTENHAUS MÜNCHEN UNIVERSITÄT

Aus der Poli-Klinik für Hals- und Nasenleiden München
Direktor: Professor Dr. H. Neumayer.

Über Mucocele der Nasennebenhöhlen.

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR
ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE
IN DER GESAMTEN MEDIZIN, VERFASST UND EINER
HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
DER BAYER. LUDWIG-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT
ZU MÜNCHEN

VORGELEGT VON
LOTHAR GÄRTNER, Med. pract.
MÜNCHEN.

MÜNCHEN 1927
DRUCKEREI STUDENTENHAUS MÜNCHEN UNIVERSITÄT

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität München

Dekan: Geheimrat Dr. Mollier

Referent: Professor Dr. Neumayer

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Die genaue Kenntnis von Erkrankungen der Nasennebenhöhlen ist eine Errungenschaft der letzten vier Jahrzehnte. Lebhafteste Anregung erfuhr das Studium derselben, als Ziem 1868 nachwies, daß Kieferhöhlen-Erkrankungen verhältnismäßig häufig seien. Später haben sich besonders B. Fraenkel, Scheffer, Schech, Killian, Grünwald, Zuckerkandl, Hajek, Paul Heymann, A. Hartmann und E. Fraenkel um die Lehre von den Nebenhöhlen-Erkrankungen verdient gemacht, während die normale Anatomie zur selben Zeit durch Zuckerkandl, Onodi und andere gefördert worden ist. Vor allem haben entzündliche Veränderungen die Aufmerksamkeit erregt, wie solche im Gefolge oder als Teilerscheinung eines akuten Schnupfens, bei Influenza, Scharlach, Masern, Typhus und Pneumonie auftraten, bisweilen auch auf dem Weg infizierter Fremdkörper oder eines Traumas, das pathogenen Keimen Gelegenheit zum Eindringen gibt. Maligne Neubildungen in der Nase rufen fast immer, gutartige Geschwülste, mitunter durch Sekretstauung Infektion der Nebenhöhlen hervor. Ferner können osteomyelitische, tuberkulöse und luetische Knochenprozesse in den Höhlenwandungen Sinuitiden erzeugen.

Nächst den entzündlichen Veränderungen galt die Aufmerksamkeit den Geschwülsten, sowohl gutartigen als auch malignen. Von den gutartigen Tumoren der Nebenhöhlen sind hervorzuheben die ödematösen Fibrome (Polypen), Angiome und die Osteome der Stirnhöhle und des Siebbeins. Ferner werden Papillome und Chondrome beobachtet. Als Oberkiefercysten bezeichnet man gutartige cystische Tumoren, die vom Zahnsystem oder seiner Anlage ausgehen und in die Kieferhöhle hineinwachsen. An

malignen Neubildungen finden sich in den Nebenhöhlen verschiedene Formen von Sarkom und Carcinom.

Eine gesonderte Stellung nehmen die cystischen Bildungen ein und darunter wieder die Mucocele. Vor allem hinsichtlich ihrer Genese ist ihre Stellung umstritten und nicht ganz geklärt. Es handelt sich bei der Mucocele um Veränderungen der Nebenhöhlen, vor allem der Stirn- und Siebbeinhöhle, bei denen es nach Verschluß der Abflußöffnung zur Sekretstauung und unter dem Sekretdruck zur Dilatation der Höhle mit Vorbuchtung und Verdünnung der Wände kommt. Man spricht in Fällen mit eitrigem Sekret von einer Pyocele, bei schleimigem Inhalt von Mucocele, bei serösem Sekret von einem Hydrops. Es besteht die Frage, ob es sich hiebei um das Produkt einer Entzündung handelt oder um eine Geschwulst bezw. eine Cyste, d. h. eine Geschwulst, die aus einem geschlossenen Hohlraum mit veränderter Wandung und besonderem Inhalt besteht, nach welchem die Cyste benannt wird.

Hinsichtlich der Erklärung der Genese der Mucocele standen sich bisher zwei Ansichten, die von Killian, Gerber und die von Hajek gegenüber. Killian und Gerber haben sie zu den mit Erweiterung der Stirnhöhle einhergehenden Stirnhöhlenentzündungen gereiht: Sinuitis frontalis chronika cum dilatatione. Sie weisen darauf hin, daß in den ihnen bekannten Fällen der Ursprung aus einer Cyste niemals nachgewiesen werden konnte; da die meisten Mucocelen breit eröffnet wurden, so hätte man doch einmal eine doppelte Wand (die der Cyste und die des Sinus) finden müssen. Etwas verdächtig für Cyste erscheint Killian nur der bisweilen berichtete Cholesteringehalt. Im übrigen, meint Killian, können wir nichts anderes tun, als die bisherige Auffassung annehmen, daß bei primär oder sekundär verengtem oder verschlossenem Ostium frontale das mehr und mehr sich ansammelnde Sekret die Dehnung der geschlossenen Höhle bewirkt. Offenbar erschöpft sich die Sekretion nach und nach, was die außerordentlich langsame Zunahme erklärlich macht.

Avellis meint, daß nur Cysten eine Dilatation machen können und zwar Schleimhautcysten der Siebbeinschleimhaut auf dem Wege der Schleimretention und nachfolgender Ektasie; demnach würde in den meisten Fällen die Genese des traumatischen oder entzündlichen Verschlusses des Ostiums nicht zutreffen. Er glaubt, daß die Stirnhöhlenmucocelen durch Cystenbildung vorderer Siebbeinzellen entstehen. Für erstere Art der Genese spricht auch der Befund von Cysten ohne Dilatation und mehrfachen Cysten, wie dies wiederholt beobachtet wurde. So zeigte ein Fall von Brunn bei einer 14jährigen Patientin eine große Menge von Blasen, die ein rötliches Serum enthielten. Ebenso beschrieben Verdalle und Keste je einen Fall mit mehreren kleineren Beicysten. Charousek berichtet von einem Fall, den er als eine mehrfache und gleichzeitige Mucocelenbildung aus einzelnen Siebbeinzellen auffaßt. C. Bruzzone bestätigt im Anschluß an eine ausführliche Beschreibung von vier Mucocelenfällen die Annahme, nach welcher die Mucocele von einer cystischen Entartung der Schleimhautdrüsen verursacht ist. P. Jacques und N. Gamaleia erklären die Annahme eines Hydrops der Höhle durch traumatischen oder entzündlichen Verschluß des Ausführungsganges für unbefriedigend, wenigstens für viele Fälle und neigen zusammen mit Avellis und Giraldès der cystischen Genese zu; im übrigen sind sie der Ansicht, daß die Mucocele keine einheitliche Genese habe und man vielleicht verschiedene Typen von cystischen Nebenhöhlentumoren zu unterscheiden habe.

Andere Autoren, zuvorderst Bönninghaus, nähern sich der Killianschen Erklärung und sind also der Ansicht, daß eine solche Ansammlung von Schleim nur erfolgen könne nach Abschluß des Ausführungsgangs der Stirnhöhle in die Nasenhöhle. Über die Art, wie dieser Verschluß zustande kommt, gehen die Ansichten wieder weit auseinander.

Die häufigste Ursache des Verschlusses scheint nach den anamnestischen Angaben (Bönninghaus) in einem Trauma zu liegen, das die Vorderwand der Stirnhöhle traf.

Wie durch Trauma ein Abschluß zustande kommt, ist nicht ganz klar, ob durch Verschiebung der Fragmente im Anschluß an eine Fraktur oder durch Callusbildung, oder vielleicht durch Blutgerinnsel, das die tiefstgelegene Abflußöffnung bedeckt und später sich bindegewebig organisiert. Dazu mag noch kommen, daß dem Trauma folgende Zersplitterung oder Fissurenbildung des Knochens wohl eine schleichende Periostitis hervorruft (Hajek), in deren Gefolge die Schleimhaut katarrhalisch erkrankt und eine vermehrte Schleimmenge produziert. Tritt keine Infektion des Inhalts ein, so bleibt der seröse oder schleimige Inhalt bestehen und staut sich infolge des vorübergehenden oder dauernden Verschlusses des Ausführungsgangs. Der Zusammenhang des traumatischen Moments mit der nachfolgenden Mucocele ist jedoch nicht immer ganz klar. Mehrfach sind Fälle beobachtet worden, in denen das Trauma in frühester Jugend eingewirkt und die Mucocele sich erst fünfzehn bis zwanzig Jahre später entwickelt hat. Daß zu der Schleimabsonderung eine entzündliche Reizung der Schleimhaut durch die Fraktur oder durch Blutung beiträgt, ist jedenfalls nicht notwendig zu fordern und daher will Bönninghaus der von Killian und Gerber vertretenen Auffassung der Mucocele der Stirnhöhle als Sinuitis nicht zustimmen.

Klarer als die Fälle traumatischen Ursprungs liegen jene, bei denen es sich um einen allmählich zustande kommenden Verschluß handelt, wo z. B. ein Tumor (Osteom) den Ausführungsgang verlegt. Es liegen zahlreiche Befunde vor, neuerdings von V. G. Howarth, wobei es sich um keinerlei entzündliche Prozesse handelt, in der ausgedehnten Stirnhöhle also die Schleimhaut zart, blaß, nicht verdickt und ein klarer schleimiger Inhalt gefunden wurde.

Am unklarsten sind die Fälle, die das Endstadium eines Empyems darstellen, das mit narbigem Verschluß des Ausführungsganges ausheilte. Die Schleimhaut ist verdickt, getrübt, der Schleim vermischt mit keimfreiem Eiter. Es würden dann diese Fälle von Mucocele eine gute Analogie bieten zu den Fällen von Hydrops sacci lacrimalis, welche

mit Sicherheit aus einer früheren Blennorrhoe des Sacks entstehen (Kuhnt). Hier hat das Sekret seinen eitrigen Charakter vollständig verloren und die Schleimhaut ist zu einem abgekapselten Sack in oft ganz außerordentlicher Weise ausgedehnt. Ob die eigentlichen schleimenthaltenden Mucocelen durch Rückbildung der pyogenen Stirnhöhlenschleimhaut und Verschwinden der Infektionsträger aus einem ursprünglichen Empyem hervorgehen, hat jedenfalls großes pathologisch-anatomisches Interesse.

Die Mehrzahl der Autoren nimmt an, daß mit dem Verschluß des Ostium frontale entzündliche Prozesse der Höhlenschleimhaut einhergehen. Der Verschluß kommt meist sekundär zustande, infolge der Entzündung der Stirnhöhle oder der benachbarten Siebbeinzellen. Ausgangspunkt für das Auftreten eines chronischen Entzündungsprozesses der ausgleidenden Haut der Höhle ist meistens eine Entzündung der Nasenschleimhaut. Als Folge der Entzündung oder gleichzeitig wird die natürliche Sinusöffnung verschlossen und die Schleimsekretion häuft sich allmählich in der Höhle an.

A.V. Sacco spricht von der Mucocele als einer epitheliogландulären Cyste der Höhlenschleimhaut. indem er das Epithel der Innenwand auffaßt als erinnernd an die Membrana pituitaria. In diesem Sinne hat auch Mayer einen Fall beschrieben, den er als cyste glandulaire, hervorgegangen aus einer Umwandlung der Schleimhaut betrachtet.

Syphilis als Aetiologie der Dilatation wird unter den aetiologischen Angaben niemals erwähnt. Als Aetiologie wurde angegeben neben Trauma und Ductusverschluß: Schnupfen, Eiter in der Nase, Infektionskrankheiten (Influenza, Erysipel, Pocken) Polypen. (Handbuch von Katz). Das Trauma überwiegt unter den aetiologischen Momenten bei weitem (Gerber). Häufig kann nichts in Erfahrung gebracht werden über die Ursache.

Am Schlusse der Erörterung über die Aetiologie der Mucocele erwähne ich noch die neuerdings vor allem von Reverchon und Worms vertretene Erklärung. Nachdem die verschiedenen Hypothesen über die Genese der Mucocele

besprochen und für eine große Zahl von Fällen als nicht genügend hinreichend abgelehnt werden müssen, erklären diese beiden Autoren den Ursprung der Mucocele aus einer Entwicklungsstörung der Siebbeinregion (cystische Entartung). Sie führen das jugendliche Alter, das gleichzeitige Vorkommen anderer Neubildungen in Mucocelen und die Ähnlichkeit des Inhalts und der Wand mit anderen sicher kongenitalen Cysten an. Reverchon und Worms glauben, daß wenige eigentliche Mucocelen existieren (ähnlich der Avellis'schen Theorie), sondern daß sie fast immer bedingt sind durch ethmoidale Mucocelen. Sie führen die Entstehung auf eine Störung in der Entwicklung des Siebbeins zurück und empfehlen darum auch die Schaffung einer breiten Communikation dieses Raumes mit der Nasenhöhle. In ähnlichem Sinne veröffentlicht Charousek einen Fall von mehrfacher, gleichzeitiger Mucocelenbildung aus den einzelnen Zellen des Siebbeins, ein Vorkommen, das vielleicht neues Licht auf die Genese der Mucocele wirft, indem hier eine angeborene Obturation im Sinne einer leichten Mißbildung der Ausführungsgänge sämtlicher Zellen des Siebbeins einer Seite vorliegt.

Wachstum: Infolge des Drucks werden die knöchernen Wände gedehnt und usuriert. Es kommt zu Druckatrophien von innen her bei gleichzeitiger Knochenapposition auf der Außenfläche, dadurch entsteht die Erweiterung der Nebenhöhle. Bei der Stirnhöhle verdünnt sich die Knochenwandung zuerst vorherrschend an der orbitalen Wand (d. h. der dünnsten Stelle), die pergamentdünn wird; dann folgt die cerebrale, schließlich die frontale Wand. An einem Fall von Bellingham war nicht nur die untere und vordere Stirnhöhlentafel, sondern auch die an die Schädelhöhle grenzende resorbiert, sodaß man die Pulsation des Hirns sehen und den Augapfel direkt umtasten konnte. Trotz umfänglichen Defekts der cerebralen Wand hat die Mucocele durch Druck aufs Hirn nie das Leben vernichtet, wohl aber ist es auf dem Wege der Infektion des Craniums, d. h. des Knochens, zur Meningitiden gekommen. Der Prozeß der Dilatierung verläuft an der dem Höhlenraum zugewandten

Fläche des Knochens wohl im Weg einer verdünnenden Ostitis mit Resorption des Knochens, während an der äußeren Oberfläche des Knochens durch den Reiz der Dehnung ein Neubildungsprozeß unter dem Periost stattfindet. (Ein Stirnhöhlenempyem allein könnte allenfalls bei behindertem Sekretabfluß zu fistulösem Durchbruch der Höhlenwand führen, nicht zur Erweiterung der Höhle.) Die Mucocele des Siebbeins wächst auf Kosten der gesunden Zellen, denn von diesen aus besteht kein Widerstand. Wenn daher in einem von Charousek beschriebenen Fall trotz jahrelangen Bestehens und trotz der Deformierung des Gesichtsskeletts die übrigen Zellen nicht resorbiert, sondern ebenfalls vergrößert und verschattet sind, so ist dies nur möglich, weil auch sie selbständige Mucocelen darstellen (offenbar auf entzündlicher Basis); denn die Zwischenwände sind bei dem erhöhten Druck der Resorption nicht anheimgefallen, was auf die chronisch-entzündliche Neubildung hinweist, die der Resorption die Wage hält. Bei der Keilbein-Mucocele ist es in mehreren Fällen (Rhese, van der Hoeven) zur Resorption am Dach der Keilbeinhöhle gekommen. Auch die vordere, in die Nasenhöhle zu vorgebuchtete Wand kann resorbiert werden und wie Papier knistern (Rhese).

Meist ist die Dilatation eine gleichmäßig allseitige und verläuft in der Regel völlig schmerzlos; doch gibt es Ausnahmen. Von Anfang an können Schmerzen den Prozeß begleiten, oder sie treten erst ein bei sekundären Infektionen. Das Wachstum erfolgt meist sehr langsam. Wir können die Dauer der Erkrankung nur von dem Beginn der Vorwölbung an datieren. Diese ist meist durch ein längeres Intervall von der vermeintlichen Schädigung und dem Einsetzen der Grundkrankheit getrennt. Die vermeintliche Schädigung wird oft sehr weit zurückdatiert. „Vor 22 Jahren Trauma, seit fünf Monaten Schwellung" (Higgens), „vor 28 Jahren Masern, seitdem langsam wachsende Geschwulst" (Ollier). Hallauer konnte in seinem Falle ein siebzehnjähriges Wachstum der Geschwulst konstatieren. Schon daraus ist die meist sehr langsame Entstehung der dilatierenden Flüssig-

keitsansammlung zu entnehmen. Schließlich hat das Wachstum meist ein Ende durch Stoß oder Fall, akuten Schnupfen, oder Entzündung und Vereiterung mit fistulösem Durchbruch. Durchschnittlich kommt die Größe einer Mucocele einem Taubenei gleich, wenn die Patienten in ärztliche Behandlung kommen (Killian). Doch ist die Größe sehr variabel. Einen Fall von besonderer Dimension hat Prochnow beschrieben. Die cystische Geschwulst der Stirnhöhle war zwei Faust groß und enthielt 300 ccm. Inhalt. Bei Valette war die „poche" so groß, daß die Faust darin Platz hatte. Ch. E. Dowman beschreibt 1923 einen Fall von Riesenmucocele, die von der rechten Stirnhöhle ausgehend 11 cm lang und 7 cm hoch war. Bei der Operation zeigte sich das Dach der Orbita bereits usuriert. Die größeren Mucocelenformen sind fast nur in der Stirnhöhle beobachtet. In der Entwicklung der Riesenmucocele der Stirnhöhle kann man nach Cange zwei Stadien unterscheiden, ein langsames innerhalb des Sinus und ein zweites innerhalb der Orbita und des Stirnbeins. Das erste Stadium verläuft entweder ganz symptomlos oder nur mit leichten Supraorbitalneuralgien und einem Gefühl der Schwere in dieser Gegend, manchmal auch verbunden mit einem schleimigen Ausfluß aus der betreffenden Nasenhälfte. Die zweite Periode kündigt sich durch die Entstehung einer Geschwulst an, die im allgemeinen am inneren Ende der Augenbraue und im inneren oberen Winkel der Orbita liegt, langsam wächst und gewöhnlich weich und elastisch anzufühlen ist, wobei deutlich Fluktuation besteht.

Vorkommen: Es handelt sich bei der Mucocele um eine ziemlich seltene Affektion. Killian weiß 1900 von 64 Fällen zu berichten als der Gesamtzahl seit der Erkennung des Krankheitsbildes. 1914 teilt Gerber 228 Fälle als Gesamtzahl mit, zusammengestellt nach dem Zentralblatt für Laryngologie. Seither habe ich im Zentralblatt noch weiterhin 35 Fälle veröffentlicht gefunden. Die Nomenklatur der einschlägigen Fälle ist nicht immer ganz klar, sodaß die Verwendung der Kasuistik auf große Schwierigkeiten stößt. 18 von den 35 Fällen sind Stirnhöhlenmucocelen. 10 werden

als Siebbeinmucocelen angegeben, 6 als Fronto-Ethmoidale Mucocelen und eine paralacrimale. Unter den angeführten Fällen befinden sich 3 Riesenmucocelen. Alter und Geschlecht ist in 13 von 35 Berichten erwähnt, darunter befinden sich 10 Männer und 3 Frauen. Kinder kommen als Patienten nicht vor, der jüngste Patient war 21 Jahre alt. Die Mehrzahl der Patienten hatte 40 Jahre überschritten. In keinem Falle war die Dauer der Entwicklung kürzer als ein Jahr, meist werden mehrere Jahre angegeben bis zu 25 Jahren. Da bei den oft sehr kurzen Angaben eine exakte Statistik unmöglich ist, habe ich, um ein Bild von der Mucocele zu geben, Fälle die pathologisch-anatomisch und klinisch bemerkenswert sind, im Laufe der Arbeit an entsprechender Stelle näher erörtert.

Mucocelen sind fast ausschließlich im Stirn- und Siebbein beobachtet. Meistens handelt es sich wohl um Stirnsiebbeinmucocelen. Viele gehen als Stirnhöhlenmucocelen, weil die Erscheinungen am Stirnbein am meisten in die Augen springen. Weniger häufig entwickelt sich die Mucocele aus den Zellen des hinteren Labyrinths, wie in einem Fall von Brindel, in dem ein rötlich aussehender Tumor die linke Choane ausfüllte und gegen die vordere Keilbeinhöhlenwand hinaufstieg. (Der Tumor wurde durch Zerstückelung entfernt). Keilbeinmucocelen sind selten. Hajek weiß im ganzen nur 9 Fälle zu erwähnen. Mucocelen der Kieferhöhlen gibt es nicht. Sie sind klinisch wahrscheinlich deshalb nicht beobachtet, weil die gedehnte membranöse Wand nach der Nasenhöhle zu spontan platzt und der Inhalt sich so entleert. Mucocelen kommen ungleich häufiger bei Erwachsenen vor, als bei Kindern, meist im 2. oder 3. Jahrzehnt, bei beiden Geschlechtern annähernd gleich häufig (beim männlichen vielleicht etwas häufiger). Die Veränderung ist meist einseitig, ein Überwiegen einer Seite ist aus der Gerber'schen Kasuistik, ebenso wie der der letzten 35 Fälle nicht festzustellen.

Symptome: Gewöhnlich kommen die Kranken zum Arzt mit einem Tumor der inneren oberen Orbitalwand, der langsam gewachsen ist. Häufig bestehen seit Jahren

Beschwerden, selten Schmerz, öfters Druck, Benommenheit, Unfähigkeit zu geistiger Konzentration. Manchmal gehen der Vorwölbung jahrelange Beschwerden in der Stirn voraus, die Patienten sind geistig und körperlich invalide. Die Erkennung des Vorstadiums ist besonders wertvoll. Ist erst einmal bei einem solchen beginnenden Fall der Verdacht auf Schleimansammlung in der abgeschlossenen Stirnhöhle erweckt, so wird zweckmäßig die Stirnhöhle eröffnet werden, wenn auch nur probeweise. Wenn nach einem Stirntrauma Kopfschmerz ohne Naseneiterung zurückbleibt, muß man an Verschluß der Stirnhöhle mit konsekutiver Schleimansammlung denken. Das konstanteste Zeichen dieses Zustandes ist zunächst Dämpfung der betreffenden Stirnhälfte, weniger Verdunklung derselben (Bönninghaus). Diese Zeichen können jahrelang der Ausdehnung der Stirnhöhle, der eigentlichen Mucocelenbildung vorausgehen. Die Ausdehnung selbst macht sich zuerst als Abflachung des Stirnhöhlenbodens bemerkbar oder als eine Prominenz der Stirne (Bönninghaus). Besteht die absolute Dämpfung über einer durchs Röntgenbild als groß erwiesenen und gut durchleuchtbaren Stirnhöhle, so ist es gerechtfertigt, an beginnende Mucocele zu denken und Probeeröffnung der Höhle vorzunehmen. Die stets sehr dünne Knochenwand und der klare Inhalt der Höhle bewirken, daß die Durchleuchtung im Gegensatz zum Empyem einen großen hellen Bezirk zeigt. Die Diagnose der latenten Mucocele oder präziser des Vorstadiums der Mucocele, wo noch keine Vorbuchtung besteht, ist schwierig, während die entwickelte Mucocele nicht schwer zu diagnostizieren ist.

Häufig wird geklagt über unbestimmte Schmerzen, ohne daß sie einen sicheren Schluß auf ihren Ursprung zulassen, da die Schmerzen meist in der Stirn empfunden werden, ebenso wie bei Stirnhöhlenkatarrh und bei Kieferhöhleneiterung, bei letzterer jedoch hauptsächlich auch Schmerzen in der Wangengegend. Kopfschmerzen, wenn auch meist nur leichter Art, gehören jedenfalls zu den häufigsten Klagen bei allen Nebenhöhlen-Erkrankungen. Die Schmerzempfindungen sind nach Cange beständiger

Stirnkopfschmerz oder Schmerzattacken im Supraorbitalgebiet mit Hyperästhesie der Stirnhaut. (So berichtet A. Bénoit den Fall eines 64jährigen Patienten, bei dem wässerige Sekretion der rechten Nasenseite und im Anschluß daran intermittierender Schmerz der rechten Stirnhöhlengegend auftrat. Weiterhin entwickelten sich die üblichen Symptome.) Dabei sind nicht selten Migräne-Anfälle mit Erbrechen, Schwindel, Schlafsucht, Verstimmung und Arbeitsunlust, Vergeßlichkeit, Aprosexie vorhanden. Auch echte Trigeminusneuralgien sind beobachtet. Zu den subjektiven Symptomen gehören weiterhin dauernd oder zeitweise auftretende subjektive Geruchsempfindungen. Auch das Schmecken leidet, soweit es von der richtigen Funktion der Nase abhängt. Druckgefühle in Auge und Nase sind öfters berichtet. Im Gegensatz zu dem Tumor, welcher dem Durchbruch eines Empyems vorhergeht, ist die Mucocele häufig schmerzlos.

Neben diesen im ganzen geringen subjektiven Beschwerden sind die objektiven Veränderungen sehr ins Auge fallend. Im Vordergrund stehen die Einwirkungen auf das Auge. Bei einer stärkeren Sekretansammlung tritt meist der innere Augenwinkel vor oder die Schwellung zeigt sich nach außen und oben von der Nasenwurzel. Dort bricht der Inhalt nach der Orbita oder mitunter auch nach außen durch.

Bezeichnend für die Auftreibung der Siebbeinzellen bei der ethmoidalen Mucocele, besonders der vorderen ist die Verdrängung des Auges nach unten und außen mit Doppeltsehen, was häufig als erstes Symptom gefunden wird. Auch in der Nasenhöhle machen sich die Auftreibungen durch Vorwölbungen einzelner Siebbeinzellen gegen die Nasenhöhle und gegen die Orbita zu bemerkbar. Das wichtigste Symptom einer Siebbeinmucocele ist die sichtbare Dilatation orbitalwärts oder nasalwärts oder nach beiden Seiten. Haben die Siebbeinzellen oder die Stirnhöhle eine Größe erreicht, sodaß sie äußerlich Anschwellung und Verdrängung des Auges bedingen, so sind die Tumoren meist weich, da der Knochen bereits usuriert ist. Fühlt man die Geschwulst an, so hat man das Gefühl einer eindrück-

baren Blechbüchse (Kuhnt). Schließlich resultiert als Endausgang entweder Verwachsung, Verdünnung, Entzündung und Ulceration der über der Mucocele befindlichen Haut mit Durchbruch nach außen oder Durchbruch in den Stirnsinus der anderen Seite oder in die Sieb- und Keilbeinhöhlen. Bei noch vorhandener knöcherner Bedeckung wird Pergamentknittern beobachtet, Fluctuation bei geschwundener knöcherner Bedeckung. Diplopie besteht oft am Anfang auch ohne Strabismus und Exophtalmus durch Lähmung des Obliquus oder Rectus superior, geht später aber meist zurück. Nicht selten besteht Einengung des Gesichtsfeldes, Herabsetzung der Sehschärfe. Die Beweglichkeit des Bulbus und der Augenlider leidet oft schon früh. Es sind berichtet Muskelparesen, Conjunktivitis, Epiphora, seltener Amaurosis und Neuritis optica. (H. V. Forster berichtet von einem 35jährigen Patienten, der seit 18 Jahren an Schmerzen und Blindheit litt. Es bestand Exophtalmus. Durch Operation Heilung). Rhinoskopisch findet sich meist kein Eiter, häufig Narben, Verwachsungen im Siebbeingebiet, vielleicht auch ein glatter Tumor, durch die vordringende Mucocele bedingt. Das Vorhandensein von Eiter in der Nase spricht nicht ohne weiteres für die Herkunft aus der Stirnhöhle, sondern er kann auch aus den Siebbeinzellen stammen. Größten Wert legt auch Cange auf die objektiven Symptome und hält für ein solches von großer Bedeutung die Auswärtsdrängung des oberen knöchernen Augenhöhlenrands sowie die naso-orbitäre Hyperostose (Rollet), die sich an der Vereinigungsstelle des Stirnbeins mit dem Nasen-, Siebbein- und dem Stirnfortsatz des Oberkiefers bildet, die Nasenwurzel verbreitert und den inneren oberen Augenhöhlenwinkel zum Verstreichen bringt. Sie stellt eine lokale Reaktion dar, welche im Bereich des knöchernen Stirnnasenkanals durch dessen Obliteration entsteht. Die Augensymptome der Riesenmucocele sind durch die mechanische Verdrängung und die daraus resultierenden funktionellen Störungen bedingt. Der Sehnerv leidet direkt durch Kompression oder Dehnung, kann aber auch indirekt dadurch leiden, daß seine Gefäße durch

die Geschwulst komprimiert oder gezerrt werden. Pupillenerweiterung oder herabgesetzte Reaktion auf Licht und Accommodation sind bedingt durch Druck auf die Ciliarnerven. Epiphora ist die Folge mangelhaften Lidschlusses, der Ausdehnung der Gegend des inneren Augenwinkels mit Verlagerung des Tränensackes und der Tränenpunkte.

Die seltener beobachteten Mucocelen der Keilbeinhöhle sind gekennzeichnet durch Vorwölbung der vorderen Wand der Keilbeinhöhle nasalwärts, welche teilweise die obere Partie der Choane verlegt und wie Hajek und Rhese beobachtet haben, in die hintere Partie der mittleren Muschel überzugehen scheinen. Gewöhnlich ist der größte Teil des Siebbeinlabyrinths im Zustand einer hyperplastischen Entzündung. Die Sondenuntersuchung ergibt an einzelnen Stellen knochenharte, an anderen derb elastische Resistenz (Hajek). Die Schleimhaut zeigte in einem von Hajek beschriebenen einwandfreien Fall von Mucocele der Keilbeinhöhle keine deutliche pathologische Veränderung. Er glaubt daher, daß nicht die Entzündung der Keilbeinhöhlenschleimhaut, sondern vielmehr der frühzeitige Verschluß der Keilbeinhöhlenöffnung die Hauptrolle bei der Entstehung spielte. Die hauptsächlichsten Symptome äußern sich in Sehstörung bis zu völliger Erblindung infolge Drucks auf den Nervus opticus.

Schwerere Allgemeinsymptome sind selten, wie Fieber, Übelkeit oder Gehirndruckerscheinungen mit Intelligenzverminderung oder endokranielle Störungen. Trotz starker Gehirnkompression zeigten sich in einem von Mayer beschriebenen Fall keine Zeichen von Gehirndruck. Der wohl meist stattfindende Druck auf den Stirnlappen macht keine Symptome, selbst wenn er hochgradig wird. Richter und Weiz suchten dies aus der langsamen Zunahme der Geschwulst bezw. des Druckes zu erklären. Die Diagnose der beginnenden Mucocele gehört auch heute noch zu den schwierigeren Aufgaben für den Rhinologen. Es ist darum nötig, alle zur Verfügung stehenden Hilfsmittel zur Diagnose anzuwenden, um zu einer exakten Lokalisation der Er-

krankung zu kommen. Neben der Anamnese, den subjektiven Klagen und einer genauen Inspektion ist vor allem die Rhinoskopie von großer Wichtigkeit, um über pathologische Veränderungen in der Nase Aufschluß zu haben, daneben auch die Untersuchung mit der Sonde. Wenn Polypen, Schleimhautschwellungen, Muschelhyperplasien, Septumverbiegungen und Septumleisten die Ausführungsöffnung verschließen, gelingt die Sondenuntersuchung nicht oder erst nach Entfernung dieser Hindernisse. Die Durchleuchtung der Stirnhöhle hat wegen der sehr großen anatomischen Schwankungen in Form und Ausdehnung der beiderseitigen Höhlen nach Ziem und Hans keinen großen diagnostischen Wert, wenn auch andere Autoren sehr dafür eingetreten sind. Vielleicht eines der wichtigsten diagnostischen Hilfsmittel sind die Röntgenbilder, doch nur im Zusammenhang mit den übrigen Symptomen, da das Röntgenbild kein absolut sicheres Mittel zur Erkennung der Lokalisation der Nebenhöhlenerkrankungen ist. Vor allem wertvoll ist es zur Entscheidung, ob ein kausales Osteom vorliegt oder nicht. Das Hauptmerkmal sind abnorme Dichtigkeitsverhältnisse. Neben den gewöhnlichen Zeichen der Füllung der Stirnhöhle, den verwischten Konturen und der Verschleierung, weist Lüscher jn. in Bern auf die Deformation im Ethmoidskelett und in der Orbita hin. Die Probeaufmeißelung ist dann indiziert, wenn alle anderen Untersuchungsmethoden versagen.

Differentialdiagnose. Differentialdiagnostisch abzugrenzen sind Empyeme oder Tumoren des Tränensacks. Mucocelen der Stirnhöhle liegen in der Regel etwas höher und tiefer in der Orbita drinnen, wie die genannten Tränensackerkrankungen; außerdem entleert sich bei Tränensackempyemen durch Druck auf die Geschwulst Eiter oder andere Flüssigkeit aus den Tränenpunkten. Diagnostische Schwierigkeiten bereiten gegenüber den Mucocelen der Stirnhöhle Tumoren der Stirnhöhle oder der Orbita, besonders Osteome, die am selben Ort erscheinen, und mit ähnlichen Erscheinungen (Dislokation des Bulbus etc.) einhergehen. Hier erweisen sich die Röntgenstrahlen, wie

später gezeigt werden wird, diagnostisch als wertvoll. Ferner ist gegenüber den Osteomen und anderen harten Tumoren der Stirnhöhle, besonders die Kompressibilität der Mucocele zu verwerten. Gegen ein Osteom und für Mucocele spricht ein plötzliches Anwachsen eines seit langem bestehenden Tumors. (W. Howarth berichtet von einem Osteoma fibrosum, das eine Mucocele der Stirn- und Siebbeinhöhle vortäuschte bei einem 20jährigen Patienten. Histologisch ergab sich hier eine äußere Schicht aus Knochengewebe mit entzündeter Schleimhaut belegt, dann ein knöcherner Kern mit vielen fibrösen Partien.) Gegenüber der Leontiasis ossea ist darauf hinzuweisen, daß es sich hier um eine Knochenwucherung handelt, die meist das ganze Kopfskelett in Mitleidenschaft zieht, allerdings sekundär durch Druck der Mucocele ähnliche Erscheinungen hervorrufen kann. Auch der Verlauf, der sich oft über Jahrzehnte hinzieht, zeigt der Mucocele verwandte Seiten. Die Feststellung einer gleichmäßigen Verdickung und Verhärtung sämtlicher Gesichts- und Schädelknochen würde die Diagnose der Mucocele sicher ausschließen. Erscheinungen von Seiten der Hirnnerven (Trigeminusneuralgie, Geruchssinnstörung), die in ihren Kanälen durch die Knochenwucherungen eingeschlossen werden, lassen wohl in erster Linie an Leontiasis ossea denken. Dermoidcysten, die wohl differentialdiagnostisch zur Erörterung stehen, liegen unter der Haut und sind nicht von Knochen bedeckt. Gegenüber der Mucocele ist auf die meist scharfe Begrenzung hinzuweisen, auf die glatte Oberfläche und die weiche, fluctuierende bis breiige Konsistenz. Von größter Bedeutung ist auch das frühe Erscheinen noch vor der Pubertätszeit. Ein fissurales Angiom läßt sich wohl auf Grund seiner dunkelroten Farbe, seiner knollig-lappigen und polypösen Form, vor allem durch seinen blutigen Inhalt und die Kompressibilität nicht schwer abgrenzen.

Größere Schwierigkeiten mag ein Sarcom verursachen. Hier ist in erster Linie das rasche, meist destruierende Wachstum in die Wagschale zu werfen. Auf irgendwelche Metastasen (von Seiten der Lungen, blutige Pleuraergüsse) ist

zu achten. Häufig sind Sarcome auch von Temperatursteigerungen begleitet und gehen im weiteren Verlauf mit Kachexie einher. Die rasche Vergrößerung spricht gegen Mucocele zugunsten des Sarkoms. Bei relativ langsamem Wachstum mancher Sarcome muß in verdächtigen Fällen zur Klärung der Lage doch möglichst rasch operiert werden. Die Meningocele als angeborene Mißbildung wird der Mucocele gegenüber, die niemals angeboren ist, leicht auszuschließen sein. Außerdem finden sich bei Druck auf Meningocelen stets zentrale Symptome. Findet sich Lues in der Anamnese, so muß auch an ein Gumma gedacht werden. Speziell von differentialdiagnostischer Bedeutung ist der Zusammenhang mit den Nebenhöhlen, der nur durch Röntgenaufnahmen in zwei Ebenen feststellbar ist (G. Herrnheiser). Die meist rundlich ovale Form ergibt sich aus dem expansiven Wachstum der cystischen Geschwulst. Die Größe ist, aus dem Röntgenbild erschlossen, abhängig von der Ebene, in welcher die Aufnahme vorgenommen wird, außerdem von der Projektion. Dichtigkeitsverhältnisse sind in der Regel sehr ausgeprägt, dagegen hängt die Beurteilung der Konturschärfe von besonderen Umständen ab. Bei ausgedehnten Höhlenbildungen ist das Auftreten von Verdrängungserscheinungen typisch und im Röntgenbild feststellbar. Differentialdiagnostisch kommen bei Aufhellungen in Frage: Operationsdefekte, Knochendestruktion blastomatöser oder entzündlicher Genese, Cysten, Meningocele. Bei Verschattung dagegen sind auszuschließen: Empyeme, benigne schattengebende Tumoren, partielle Hyperostosen und osteoplastische maligne Tumoren. Die Mucocele (Pyocele) kann im Röntgenbild als Verschattung, ein andermal als Aufhellung imponieren. Daraus können aber keine Schlüsse auf die Art des Höhleninhalts gezogen werden. Vielmehr ist es wesentlich, ob es zur Rarefication der knöchernen Wandung kommt, oder zu einer Knochenhyperplasie (C. Ruf). Schließlich können Schwierigkeiten entstehen gegenüber Tumoren, die vom Schädelinnern ausgehen, den Kephalocelen. Hier wird die Diagnose durch Punktion und Untersuchung des Punktats gesichert.

Therapie. Die operative Heilung der Mucocele ist auf jeden Fall geboten wegen ihres progressiven Wachstums. Allgemein besteht das Wesentliche der Behandlung in der Abtragung der facialen, unter Umständen auch der orbitalen Wand der Mucocele und Herstellung einer guten Kommunikation mit der Nase. Da die Eröffnung meist nur eine Höhle ergeben hat, so kann Entleerung und Heilung von der Nasenhöhle aus durch eine einzige Öffnung herbeigeführt werden. Hajek demonstriert in einer neueren Publikation, daß auch umfangreiche kombinierte Mucocelen des Ethmoids und der Stirnhöhle endonasal angegangen werden können. Er beschreibt dort einen Fall von Mucocele der rechten Stirnhöhle und des rechten Siebbeinlabyrinths, in dem trotz großer Mucocele nach Eröffnung durch Abtragung des vorderen Endes der mittleren Muschel die endonasale Operation genügte. Auch Charousek glaubt selbst bei multipler Mucocelenbildung mit der allerdings gründlichen endonasalen Ausräumung auskommen zu können. Reverchon und Worms treten auf Grund eigener günstiger Erfahrungen für die rein intranasale Operation ein, wobei durch die Resektion der mittleren Muschel der Zugang und so Heilung der Mucocele geschaffen wurde. I. S. Alexandrin berichtet von einem Fall endonasaler Operation, wobei die relativ einfache Operation und der rasch eingetretene Effekt bemerkenswert sind. Der 62 Jahre alte Patient hatte eine Schwellung neben dem inneren Winkel des rechten Auges (eine unbewegliche, ziemlich feste Bildung, die undeutlich fluktuierte). Der rechte Bulbus ist deutlich nach vorne und nach außen verlagert, seine Beweglichkeit ist jedoch erhalten; Visus ist rechts schwächer als links. Die Erkrankung entwickelte sich im Verlauf eines Jahres und nahm besonders stark im letzten Monat zu. Operation: Endonasale Eröffnung des rechten Siebbeinlabyrinths; dabei floß aus einer Höhle Flüssigkeit heraus; die äußere Geschwulst verschwand sofort und der Augapfel kehrte auf seine Stelle zurück. Nach H. Hastings scheint der Erfolg der Operation davon abzuhängen, daß eine breite Drainage nach der Nase angelegt wird; Inzision

von außen allein scheint ihm ohne Wirkung zu sein, da Rezidive auftreten. Auch hält er es nicht für notwendig, die Schleimhaut der Höhle mit zu entfernen, was im Hinblick auf die verlängerte Nachbehandlung und auch wegen der Narbendepressionen ungünstig ist. Bei Siebbeinmucocelen genügte ihm die Entfernung des in den mittleren Nasengang sich vorwölbenden Cystenteils, ohne daß Operation von außen nötig wurde. Charousek berichtet einen auf endonasalem Weg operierten Fall, wobei er als bemerkenswert hervorhebt, daß nach Aufhören der Ursache (Druck der expansiv wachsenden Geschwulst) die Deformität des Knochens sich spontan zurückbildete, so daß das Eingreifen der formativen Kräfte des Organismus, das zur normalen Modellierung zurückführte, die schon in Aussicht genommene kosmetische Operation überflüssig gemacht hat.

Operation von außen. Kommt man intranasal nicht zum Ziel, oder liegt eine vereiterte oder sehr große Mucocele vor, so ist die äußere Killian'sche Operation geboten. Das Verfahren gestaltet sich je nach dem Fall. Bei geringer Knochenzerstörung und gesunder Schleimhaut ist womöglich die Stirnhöhle mit der Nasenhöhle zu verbinden durch Resektion des Stirnfortsatzes. Bei größeren Knochenzerstörungen und stärker veränderter Schleimhaut, vor allem bei Vereiterungen der Mucocele entfernt man am besten die Schleimhaut und operiert nach Kuhnt oder Riedel, um die Höhle zu veröden. Die Killian'sche Spange ist wegen der Knochenzerstörung meist unmöglich, ebenso wie bei fistelndem Empyem. Der große vordere Knochendefekt wird durch Kranioplastik (Insertion von Knorpel der vierten bis sechsten Rippe) geschlossen. Bei der äußeren Operation ist vor allem acht zu geben auf den Nervus opticus, die Artt. ethmoidalis ant. und post., den Musc. obliqu. sup. und den N. trochlearis. Schädigung des Obliquus ist nicht selten. Ist die Störung eine Folge der Verletzung der Trochlea, so wird sich das ausgleichen, wenn das Periost wieder festwächst. Schädigung des Nerven oder Muskels selbst wird wohl nicht ohne dauernde Schädigung abgehen.

Sicher bleiben lange Zeit Doppelbilder beim Abwärtssehen eine lästige Störung für den Patienten, der sich zwar häufig' mit der Zeit daran gewöhnt. Auch Cange tritt für die radikale Operation ein, welche einen doppelten Zweck erfüllen müsse, einmal die vollständige Ausschaltung der sezernierenden Schleimhaut und dann die Entfernung der ausgedehnten Knochenschale. Die große Höhle, die nach Entfernung der Mucocele zurückbleibt, wird entweder direkt durch Vernähung der Hautwunde geschlossen, oder nach außen drainiert durch die Haut oder nach innen durch die Nasenhöhle. Schließlich kann eine Kombination der beiden Verfahren angezeigt sein. Cange glaubt, daß maßgebend für die Therapie die Tatsache sein muß, daß der Cysteninhalt sich so lange immer wieder erneuert, als der Sack nicht völlig entfernt ist und die Wände nicht breit abgetragen werden. Die Resultate sind im ganzen zufriedenstellend, es findet sich wenig Gegenteiliges in der Literatur. In den meisten Fällen geht der Bulbus nach der Operation wieder in seine normale Stellung zurück. Die Gefahr der Nichtheilung ist gering. Rezidive sind mitunter berichtet.

Ich berichte im Anschluß einen Fall aus der hiesigen Klinik, der 6 Jahre nach der Operation ein Rezidiv zeigte.

Der 15jährige Landwirtssohn wird von der Augenklinik hier überwiesen wegen linksseitigen Exophthalmus und Verdacht auf Mucocele am inneren Orbitalrand. Der Visus ist annähernd normal. Die Erkrankung begann vor einem halben Jahr aus unbekannter Ursache. Es besteht eine leichte Deviatio septi nach links, die rechte untere Muschel ist geschwellt. Im Nasenrachenraum ist adenoides Polster. Das linke Auge ist vorgetrieben, die obere Augenlidfalte ist verstrichen. Es besteht keine Druckempfindlichkeit. Appetit, Schlaf gut, Stuhl regelmäßig. Die Untersuchung ergibt am Boden der linken Stirnhöhle einen Tumor von fester Konsistenz, etwas höckeriger Oberfläche. Der Tumor ist nicht verschieblich, auf Druck besteht leichte Schmerzhaftigkeit. Er reicht in Projektion herab bis etwa zur Bulbusmitte, greift auch auf die Nase über. Röntgenbild: (frontal) Trübung des linken Siebbeinlabyrinths, größere

ausgedehnte Trübung im Siebbeinbereich etwa dem Tumor entsprechend. (transversal) Das Orbitaldach ist beträchtlich nach unten außen gedrängt, Trübung des Siebbeins der Nase. Es erfolgt die Radikaloperation in Äther-Chloroformnarkose unter Einführen der Bellocq'schen Tamponade. Radikaloperation nach Killian. Typischer Haut- und Periostschnitt. Die Oberfiäche des Knochens ist namentlich im Bereich des vorgewölbten Stirnhöhlenbodens etwas uneben. Eröffnung des Siebbeinlabyrinths. Der Zugang zum Labyrinth ist eng. Bei Anlegung der Knochenlücke zum Siebbeinlabyrinth drängt sich nach Entfernung des Knochenstücks prallgefüllte bläuliche Schleimhaut in die Öffnung hinein. Die Stirnhöhle wird eröffnet, der Knochen ist auffallend dünn und weich. Gelegentlich der Erweiterung der Öffnung wird die dem Knochen enganliegende, bläulich durchschimmernde Schleimhaut verletzt, der Inhalt der Höhle entleert sich, ein bis zwei Eßlöffel voll helle, reine, blutigseröse Flüssigkeit. Die Vorderwand der Höhle wird abgetragen, es handelt sich um eine sehr erweiterte Stirnhöhle; der Boden des Hohlraums ist gebildet vom Dach der Orbita, der Knochen fehlt. Die Periorbita ist tastbar bis zum tiefsten Punkt der Höhle, wo der Übergang zum knöchernen Dach der Orbita ist. Die Verbindung zum Siebbeinlabyrinth ist sehr breit. Das Septum interfrontale ist eingeschmolzen, als Scheidewand steht die intakte Schleimhaut. Das Siebbeinlabyrinth, dessen Schleimhaut beträchtlich verdickt ist, wird ausgeräumt. Die Septen erweisen sich brüchig. Mehrere große Zellräume hinter dem Bulbus werden ausgeräumt. Die Keilbeinhöhle wird eröffnet und die Vorderwand abgetragen. Stirnhöhle und Nase werden tamponiert und die Wunde verschlossen. 14 Tage später sezerniert die Wunde nur in geringem Maß noch Eiter. Weitere 14 Tage später hat sich die Wunde geschlossen. Die Narbe ist reaktionslos. Der Bulbus ist noch nicht vollständig an seine Stelle zurückgegangen. Nachdem der 15jährige Patient durch die Operation völlig beschwerdefrei wurde, kommt er 6 Jahre später wieder unter den Erscheinungen von Kopfschmerzen, vom Arzt überwiesen,

wegen Neuralgie im Nervus supraorbitalis. Er leidet seit 9 Tagen an ziehenden Schmerzen über der linken Stirnseite. Gegen Abend hören die Beschwerden ganz auf. Linke Stirnhöhlenvorderwand und linker Stirnhöhlenboden stark vorgewölbt, wodurch der linke Bulbus ebenfalls stark nach vorn und abwärts gedrängt ist. Der Patient will auf dem linken Auge gut sehen. In der linken Augenbraue reaktionslose, bogenförmige Narbe. In der Nase kein Sekret. Röntgenbild: linke Stirnhöhle getrübt. Operation. Äther-Chloroform-Narkose, Einführen der Bellocq'schen Tamponade. Inzision in der alten Narbe. Beim Ablösen der Weichteile bricht der im Bereich des Orbitaldachs papierdünne Knochen ein. Man gelangt in eine ungefähr orangegroße Höhle, aus der zähschleimige Flüssigkeit in reichlicher Menge entleert wird. Medial von der Cyste findet sich eine ungefähr kirschgroße isolierte Höhle mit stärkeren Knochenwandungen, die in Verbindung mit der Nase steht. Diese Höhle ist mit Eiter angefüllt und dürfte wohl als die Stirnhöhle anzuprechen sein. Stirnhöhle und Mucocelenhöhle werden nach Riedel versorgt. Schluß der Inzisionswunde mit Seidennaht. Zwei Tage später keine Temperatur, das Allgemeinbefinden ist gut, die Wunde reaktionslos. Am 5. Tage werden die Nähte entfernt. Das Allgemeinbefinden bleibt weiterhin gut, vorübergehend treten an 2 Tagen Temperaturen von 37,8 und 38,3 auf. Das linke Oberlid ist etwas geschwollen. Bei Öffnung einer Nahtstelle entleert sich etwas Eiter. Man legt einen Jodoformgazestreifen ein. Nach wenigen Tagen kommt die Sekretion zum Stillstand, die Wunde schließt sich, der Patient wird beschwerdefrei entlassen. Auch der Bulbus ging in den nächsten Tagen völlig zurück.

Unser Fall kann als eine gute Stütze für die Avellis'sche Ansicht betrachtet werden, die die nicht traumatische, sog. Stirnhöhlenmucocele als Knochenblasenbildung der vorderen Siebbeinzellen und nicht als eine Erkrankung der Stirnhöhle erklärt (Avellis). Daß sich medial neben der orangegroßen Cystenhöhle noch die zusammengedrängte, mit Eiter erfüllte, nur kirschgroße richtige Stirnhöhle fand, beweist, daß die Erweiterung der Stirnhöhle nur eine schein-

bare war. Daß es sich tatsächlich um die zusammengedrängte Stirnhöhle handelte, ist durch die Feststellung einer Verbindung dieses Raumes mit der Nasenhöhle begründet.

Zum Schluß ist es mir angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. H. Neumayer für die gütige Überlassung des Themas, sowie Übernahme des Referats meinen ergebensten Dank zu sagen.

Literatur.

Avellis: Die Entstehung der nicht traumatischen Stirnhöhlenmucocele. Arch. f. Laryng. 1901.

A. Bénoit, Scalpel. Jg. 79. Nr. 36. 1925.

Bönninghaus: Zur Kenntnis der traumatischen Mucocele des Sin. front., insbesondere ihres Vorstadiums. Passows Beiträge 1910. Bd. 3.

Bruns, Garré und Küttner. Handbuch der praktischen Chirurgie. Vierte Aufl. 1. Bd. Chir. des Kopfes. Stuttgart 1913.

C. Bruzzone: Arch. ital. di otol. rinol. et laringol. Bd. 36. H. 7. 1925.

A. Cange: Les mucocèles géantes du sinus frontal à évolution orbitaire. Arch. d'opht. Bd. 39. Nr. 4. 1922.

Centralblatt für Laryng. ab 1914 bis 1926.

G. Charousek: Über paralacrimale und multiple Mucocelen. M. f. O. 1925. 59. Jahrgang.

Denker-Brünings: Lehrbuch der Krankheiten des Ohres und der Luftwege. 7. Aufl. 1921.

H.V. Forster: Proc. of. the roy. soc. of med. Bd. 15. Nr. 6. sect. of lar. 1922.

Gerber: Komplikationen der Stirnhöhlenentzündung. Berlin 1909.

Hajek M.: Pathologie und Therapie der entzündlichen Erkrankungen der Nebenhöhlen der Nase. 5. Aufl. 1926.

M. Hajek: Mucocele der rechten Stirnhöhle und des rechten Siebbeinlabyrinths. Monatschrift für Ohrenheilkunde und Laryng. Rhin. 58. Jg. 1924. Heft 5.

G. Herrnheiser: Zeitschrift für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde. Bd. 14. H. 1/2 1926.

G. W. Howarth: Journal of laryng. a. otol. Bd. 36. Nr. 5. 1924.

Katz, Preysing und Blumenfeld: Handbuch der speziellen Chirurgie des Ohres und der oberen Luftwege. 2. erg. Auflage. Würzburg 1914. III. Bd.

Kaufmann: Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie.

Kayser: Anleitung zur Diagnose und Therapie der Kehlkopf-, Nasen- und Ohrenkrankheiten. Berlin 1912.

Killian G.: Die Erkrankungen der Nasennebenhöhlen. Heymann's Handb. d. Laryng. und Rhinol. Bd. III.
Ch. Kruse: Nordisk. Tidskrift för Oto-Rhino-Laryngol. 1. Nr. 2, 3 u. 4.
Monatsschrift f. Ohrenheilk. und Laryng.-Rhinol. ab 1911 bis 1926.
Reverchon und Worms: Arch. internat. de lar. d'oto-rhinol. Bd. I. Nr. 6. 1922.
Dieselben: Ann. de malad. de l'oreille d. larynx. du nez et d. pharynx. Bd. 41. Nr. 4. 1922.
Schmidt M.: Die Krankheiten der oberen Luftwege. 4. Auflage. Berlin 1909.
Topp: Zur Kasuistik der Mucocele des Sinus frontalis. Diss. Greifswald 1903. Augenklinik.
Wimmer K.: Über zwei Fälle von Mucocele der Stirnhöhle, zugleich ein Beitrag zur Path. und Ätiol. der Mucoc. Diss. München 1920.

Lebenslauf.

In Neu-Ulm a. D. bin ich geboren am 14. Mai 1902, Sohn des Oberregierungsrats R. Gärtner und seiner Frau Pauline, geb. Mäulen. Schulen besuchte ich in Welzheim, Crailsheim, Hall und Ulm a. D., wo ich im Sommer 1920 das Absolutorium gemacht habe. Im Herbst 1920 begann ich in Würzburg das Studium der Medizin. Die vorklinischen Semester verbrachte ich ferner in Tübingen und München, wo ich im Frühjahr 1923 das Physikum absolvierte. Die klinischen Studien machte ich in Freiburg i. Br. Kiel und München. Im Herbst 1925 habe ich in München das medizinische Staatsexamen erledigt. Nach einem mehrmonatlichen Urlaub zum Zweck einer wissenschaftlichen Auslandsreise begann ich im Mai 1926 das praktische Jahr in der Heil- und Pflegeanstalt Haar bei München. Nach 7monatlicher Tätigkeit daselbst begab ich mich an die innere Abteilung des Standort-Lazaretts München, wo ich zur Zeit den Rest des praktischen Jahres absolviere.